

# ■平根地すべりにおける集水井施設の維持管理事例

Maintenance of water catchment wells in the Hirane landslide

国土交通省東北地方整備局新庄河川事務所／長倉都美樹  
Shinjo Office of River, Tohoku Regional Development Bureau,  
Ministry of Land, Infrastructure and Transport／Tomiki NAGAKURA

奥山ボーリング株式会社／小松順一  
Okuyama Boring Co., Ltd.／Junichi KOMATSU

奥山ボーリング株式会社／山田孝雄  
Okuyama Boring Co., Ltd.／Takao YAMADA

キーワード：維持管理, 集水井, 集水管  
Key words : maintenance, water catchment well, drain pipes

## 1. はじめに

我が国の地すべり対策施設の多くは昭和33年の地すべり防止法制定以降に施工されて現在に至っている。これらの施設の中で最も多く施工されている集水井工施設の場合、時間経過とともに集水管口元のスライム（管に詰まる粘性物質をいう）による閉塞や集水管のストレーナーの目詰まり、および鉄製集水管の腐食などに起因する機能低下が生じ易い。そのため、施工後の維持管理に関する計画や対応が重要な課題となっている。

山形県の最上川水系に位置する平根・豊牧・黒淵の直轄地すべり対策事業において、集水井工は昭和43年頃より本格的に施工されてきている。その後、完成後の施設については集水能力の低下に対し、その都度洗浄工を計画し実施してきた。しかし、昭和62年に豊牧地すべりの一部で既往集水井施設の機能低下に起因した地すべり災害が発生した。この災害を契機として既往集水井施設における機能低下の原因究明と維持管理に関しての基本的指標を得ることが地すべり対策を進める上で急務となった。このため、昭和63年から平成3年までと、平成7年の合計4年間にわたって既往集水井施設機能低下の原因や、適正な機能回復工導入などを検討した。さらに、各種集水管の機能低下状況の比較や新たな集水管の開発を行った。

本稿では国土交通省東北地方整備局新庄河川事務所管内における集水井施設を対象とした集水井施設管理マニュアル（案）ならびに集水管管理基準（案）の作成に至る調査の過程と、その後の平根地すべりにおける維持管理体制の運用事例を紹介する。なお、本稿における集水井施設とは、集水井筒と集水ボーリング孔、排水ボーリング孔及び附帯設備のことをいう。

本研究結果は地すべり学会研究発表会（1994）<sup>1)</sup>および建設省技術研究会報告など（1991, 1992, 1993）<sup>2)3)4)</sup>で一部報告されている。

## 2. 既往集水井施設の機能低下状況の把握

### 2.1 調査内容及び調査結果

調査対象の地すべり地は山形県の最上川水系に位置する平根・豊牧・黒淵地すべりである。いずれも新第三系の砂岩・泥岩互層状の分布域に位置する。平根および豊牧地すべりの場合は地すべり移動層としての第三系砂岩・泥岩を第四系の火山砕屑物（シラス）がキャップロック状に覆っている。各地すべり地における既往集水井施設の機能低下状況についてはそれまでの継続した観測資料が少なかったため、以下のような総合的な施設点検を実施した（図-1, 表-1）。

#### 2.1.1 施設点検

施設点検は平根・豊牧・黒淵地すべりの既往集水井施設全79基に対して施設材の変形や破損および集水井筒内の水位上昇の有無、さらに集水管の種類と口元の目詰まりや腐食状況など外観の観察を行った。その結果、主に10年以上経過した円形鉄管（SGP管）716本中308本で錆

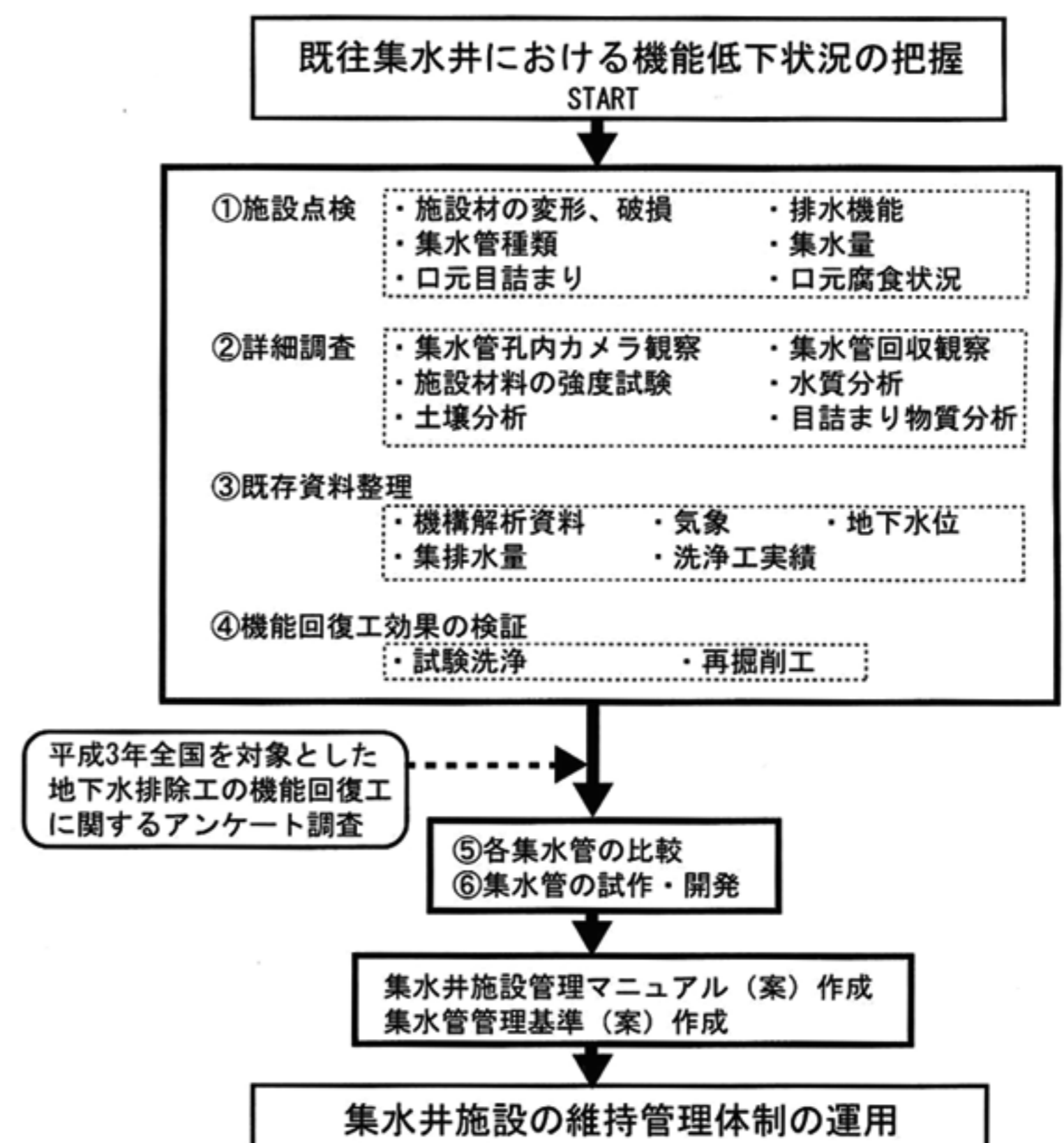


図-1 既往集水井施設の機能低下状況調査の流れ